

## Toothbrush equipped with gum massaging brush

### Bibliographic Fields

Publication number: JP2119031U

Publication date: 1990-09-25

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: A46B9/04; A46B3/22; A46D1/00; A61H13/00; A46B9/00; A46B3/00; A46D1/00; A61H13/00; (IPC1-7): A46B9/04; A46D1/00; A61H13/00

- European:

Application number: JP19890026151U 19890309

Priority number(s): JP19890026151U 19890309

### Abstract

#### 明細書

##### 1. 考案の名称

歯ブラシ付歯肉マッサージブラシ

#### Claims

##### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1)

柄部材と、その一端部に多数本の歯ブラシ毛を植毛して成る歯ブラシ部と、起立する多数の軟質樹脂製歯肉ブラシからなり前記柄部材の軸方向に前記歯ブラシ部の少なくとも一側に並行して設けられた歯肉ブラシ部とから成ることを特徴とする歯ブラシ付歯肉マッサージブラシ。

(2)

前記歯肉ブラシ部が前記歯ブラシ部の両側に設けられたことを特徴とする請求項第(1)項の歯ブラシ付歯肉マッサージブラシ。

(3)

前記歯肉ブラシ部が、基板と、この基板から起立する前記多数の歯肉ブラシ毛とを一体に成型したシリコーンゴム成型品であり、柄部材の所定箇所に固着されていることを特徴とする請求項第(1)項または第(2)項の歯ブラシ付歯肉マッサージブラシ。

#### Specification

##### 1. title of device

toothbrush attaching gingiva massage brush

##### 2. Utility Model Claims

(1)

bristle implanting doing toothbrush hair of large number in middle part material, and the one end toothbrush attaching gingiva massage brush . which designates that it consists of gingiva brush part where it consists of toothbrush section which becomes and the multiple flexible resin gingiva brush which stands up and aforementioned toothbrush section in parallel to one side at least to shaft direction of aforementioned middle part material and is provided as feature

(2)

toothbrush attaching gingiva massage brush . of Claim (1) which designates that it can provide aforementioned gingiva brush part in both sides of aforementioned toothbrush section as feature

(3)

Aforementioned gingiva brush part , with silicone rubber molded article which molding does the aforementioned multiple gingiva brush bristle which stands up from substrate and this substrate as one unit, Claim (1) which designates that it has become fixed in the specified site of middle part material as feature (1) or toothbrush attaching gingiva massage brush . of Claim (2)

## Specification

### 3. 考案の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

この考案は、歯磨と歯肉マッサージとを同時進行的に行うことができる歯ブラシ付歯肉マッサージブラシに関するものである。

#### [従来の技術]

近年、歯の健康管理の要素として、虫歯の予防はもとより、歯槽膿漏などの歯肉炎の予防の重大性が認識されてきており、歯科医などの専門家も歯肉のマッサージの必要性を盛んに唱えている。[考案が解決しようとする課題]

しかしながら、大半の人が多忙な毎日を送るなか、朝夕の歯磨だけでも十分な時間をかけているとはいえず、そのうえ歯肉のマッサージのための時間を確保することは容易でない。また、歯ブラシをそのまま歯肉のマッサージに用いると、歯肉を傷つける恐れがある。

本考案は、このような事情に鑑みて成されたもので、歯磨をすると同時進行的に歯肉のマッサージをも行うことができ、しかも歯肉を傷つける恐れのない歯ブラシ付歯肉マッサージブラシを提供することを目的としている。

#### [課題を解決するための手段]

上記目的を達成するために、本考案による歯ブラシ付歯肉マッサージブラシは、柄部材と、その一端部に多数本の歯ブラシ毛を植毛して成る歯ブラシ部と、起立する多数の軟質樹脂製歯肉ブラシ部からなり前記柄部材の軸方向に前記歯ブラシ部の少なくとも一側に並行して設けられた歯肉ブラシ部とから成ることを特徴としている。

#### [作用]

歯ブラシ部を通常の歯ブラシと同様に歯の側面、上面、下面に当てて往復動させれば歯磨を

### 3. detailed description of device

#### [Industrial Area of Application]

As for this device, dentifrice and gingiva massage it is something regarding toothbrush attaching gingiva massage brush which simultaneous advance can do.

#### [Prior Art]

Recently, as element of health care of tooth, as for prevention of caries from first, serious characteristic of prevention of the pyorrhea alveolaris or other gingivitis has been recognized, also dental medicine or other specialist advocates necessity of the massage of gingiva actively. [Problem That Model Seeks to Solve]

But, while sending every day when person of majority is busy, satisfactory time is spent on on just dentifrice of morning and evening with not be able to say, it is not easy to guarantee time for massage of the gingiva on that. In addition, when toothbrush is used for massage of gingiva thatway, there is a possibility of damaging gingiva.

Furthermore damaging gingiva it designates that toothbrush attaching gingiva massage brush which does not have fear of being possible, as for the this utility model, considering to situation a this way, being something which is formed, when it does dentifrice, simultaneous advance to do also the massage of gingiva, is offered as objective.

#### [means in order to solve problem]

In order to achieve above-mentioned objective, toothbrush attaching gingiva massage brush, bristle implanting doing toothbrush hair of large number in middle part material, and one end consists of toothbrush section which becomes and the multiple flexible resin gingiva brush which stands up with this utility model and aforementioned toothbrush section in parallel to one side at least to shaft direction of the aforementioned middle part material and designates that it consists of the gingiva brush part which is provided as feature.

#### [Action]

Applying toothbrush section to side surface, top, lower face of tooth in same ways conventional toothbrush, i

行える。歯の側面を磨くとき、歯肉ブラシ部が対応する一の歯肉に当たって同時に往復動するので、歯磨と同時に歯肉マッサージを行うことができる。

#### [実施例]

以下、本考案の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本考案の一実施例による歯ブラシ付歯肉マッサージブラシを模式的に示した斜視図である。

柄部材1の一端中央部には、一般の歯ブラシと同様に多数のブラシ毛を植設して成る歯ブラシ部2が設けられている。この歯ブラシ部2の両側には、柄部材1の軸方向に沿って並行して隣接する軟質樹脂成型品である歯肉ブラシ部3,3が設けられている。

各歯肉ブラシ部3は、第2図に示すように、基板4と、この基板から起立する多数本の歯肉ブラシ毛5,5とが、歯肉のマッサージに適した弾力性を有する軟質合成樹脂、例えばシリコンゴムで一体成型され、柄部材1の所定位置に接着されたもので、各歯肉ブラシ毛5は適宜の弾力と強度が得られる径とし、その高さは、歯ブラシ部2を歯の側面に当てたときに、対応する歯肉に最適の押圧力を加えるように選択するのが望ましい。このように構成された歯ブラシ付歯肉マッサージブラシは、歯ブラシ部2を歯の前面または裏面に当てて往復動させて歯磨をすれば、いずれかの歯肉ブラシ部3が対応する位置の歯肉を押圧しながら同時に往復動して、歯肉を傷つけることなくそのマッサージを行うことになり、歯磨に要する時間のほかに更に時間をかけることなく歯肉のマッサージを実行できる。

前記実施例では歯肉ブラシ部3を歯ブラシ部2の両側に設けているが、場合によっては一側にのみ設けることも可能であり、また、柄部材1の先端側から歯ブラシ部2の両側にかけて歯ブラ

f reciprocating motion it does, it can do dentifrice . When polishing side surface of tooth, because reciprocating motion it does simultaneously at time of one gingiva to which gingiva brush part corresponds, it is possible to do gingiva massage simultaneously with the dentifrice .

#### [Working Example]

Below, referring to drawing , you explain Working Example of this utility model .

Figure 1 is oblique view which with one Working Example of this utility model shows the toothbrush attaching gingiva massage brush in schematic .

implanting doing multiple brush bristle in same way as general toothbrush , the toothbrush section 2 which becomes is provided in one end central portion of middle part material 1. To both sides of this toothbrush section 2, in parallel alongside shaft direction of middle part material 1, 1 gingiva brush part 3, 3 which is a flexible resin molded article which is adjacent is provided.

As for each gingiva brush part 3, as shown in Figure 2 , gingiva brush bristle 5, 5 of large number which stands up from substrate 4 and this substrate , integral molding to be done with the flexible synthetic resin , for example silicone rubber which possesses elasticity which is suited for massage of the gingiva , being something which adhesion is done in specified position of middle part material 1, each gingiva brush bristle 5 to make appropriate suppleness and diameter where strength is acquired, as for height , When applying toothbrush section 2 to side surface of tooth, in order to add pushing pressure of optimum to gingiva which corresponds it is desirable to select. this way toothbrush attaching gingiva massage brush which if configuration is done, applying toothbrush section 2 to front face or rear surface of tooth, the reciprocating motion doing, does dentifrice , while pressing gingiva of location to which gingiva brush part 3 of any corresponds reciprocating motion does simultaneously, it comes to point of doing massage without damaging gingiva , massage of gingiva can be executed without furthermore spending time on other than time when it requires in dentifrice

With aforementioned Working Example gingiva brush part 3 is provided in both sides of toothbrush section 2, but when depending, also fact that it provides being possible in only one side , in addition, from end side of middle

シ部 2 を馬蹄形に囲むように設れば、奥歯の裏側における歯磨および歯肉マッサージもより効果的に行える。また、第 2 図では各歯肉ブラシ毛 5 の先端を丸く成型しているが、本考察はこれに限られるものではない。

#### [考察の効果]

以上述べたように、本考察によれば、歯ブラシ部に隣接して歯肉のマッサージに適した材質の歯肉ブラシ部を設けたので、歯ブラシ部で歯磨をする際に、対応する位置の歯肉を歯肉ブラシ部で同時にマッサージすることができるので、歯磨に要する時間のほかに歯肉マッサージのための時間を別途必要とせずにマッサージを実行することができ、また、マッサージの際に歯肉を傷つけることもないなど、簡単な構成で、実用的にきわめて優れた効果が得られる。

#### Drawings

##### 4.図面の簡単な説明

第 1 図は本考察の一実施例による歯ブラシ付歯肉マッサージブラシを模式的に示した斜視図、第 2 図は同ブラシの拡大横断面図である。

1...柄部材 2...歯ブラシ部 3...歯肉ブラシ部  
4...基板 5...歯肉ブラシ毛

part material 1 applying on both sides of toothbrush section, 2 way you surround toothbrush section 2 in horseshoe shape, facilities \*, it can do also from the dentifrice and gingiva massage in back side of molar in effective. In addition, with Figure 2 end of each gingiva brush bristle 5 to be round the molding is done, but this consideration is not something which is limited to this.

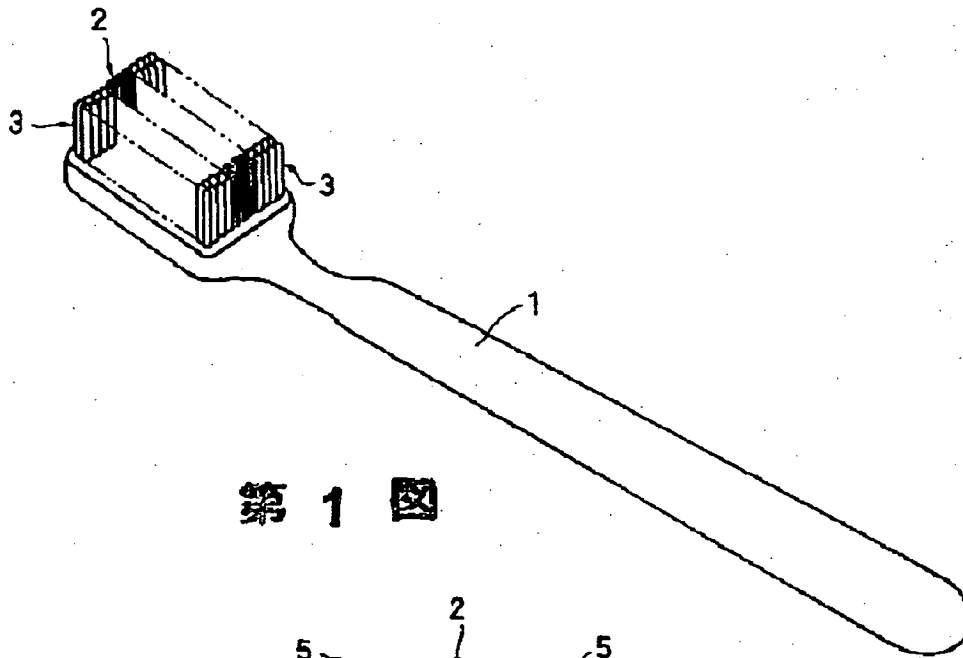
#### [Effect of device]

As above expressed, according to this utility model, being adjacent to the toothbrush section, because it provided gingiva brush part of material which is suited for massage of gingiva, when doing dentifrice in toothbrush section, because massage is possible gingiva of location which corresponds simultaneously with gingiva brush part, To other than time when it requires in dentifrice time for the gingiva massage separate necessity do, it is possible to execute massage, in addition, such as is not, with simple constitution, effect which is quite superior in practical is acquired also fact that gingiva is damaged case of massage.

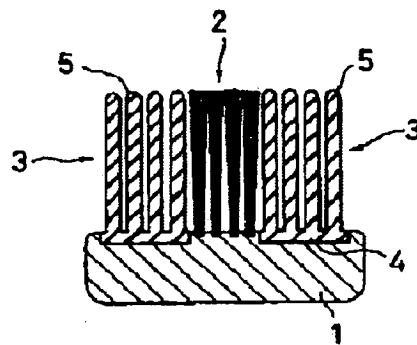
##### 4.Brief Explanation of the Drawing (s)

As for Figure 1 as for oblique view, Figure 2 which with one Working Example of this utility model shows toothbrush attaching gingiva massage brush in schematic it is a magnified lateral cross section of same brush.

1... middle part material 2... toothbrush section 3... gingiva brush part 4\*substrate 5\*gingiva brush bristle



第 1 図



第 2 図

実用新案登録出願人 中島誠一代理人弁理士  
吉村悟

Utility Model applicant Nakajima Seiichi representative p  
atent agent Yoshimura Satoru

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-119031

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)5月7日

H 01 J 11/00

K

8725-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 表示素子

⑯ 特 願 昭63-271222

⑰ 出 願 昭63(1988)10月27日

⑱ 発 明 者 佐 野 耕 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商  
品研究所内

⑲ 発 明 者 梶 原 利 郎 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商  
品研究所内

⑳ 発 明 者 小 林 伍 六 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商  
品研究所内

㉑ 発 明 者 福 山 敬 二 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商  
品研究所内

㉒ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉓ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

表示素子

## 2. 特許請求の範囲

放電ガスが封入され、一方の内壁に第1の蛍光体層が設けられた放電容器と、この放電容器の他方の内壁に設けられ、絶縁層に埋設された電極と、該絶縁層を覆う保護層と、この保護層上にSiO<sub>2</sub>層を介して設けられた第2の蛍光体層とを備えたことを特徴とする表示素子。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、プラズマディスプレイや蛍光表示管等の表示素子の改良に関するものである。

(従来の技術)

近年になって、フルカラープラズマディスプレイ等のプラズマディスプレイ、平板形蛍光ランプ(蛍光表示管)等表示素子の開発が本格化している。これらのデバイスは、希ガス放電によって発生した真空紫外域の紫外線によって蛍光体を励起

し、発光を行なうものである。

第3図は、電気通信学会研究報告88(388)、第49～52頁、1987年に報告されているフルカラープラズマディスプレイの断面構造を示す図で、図において、(1)は放電容器、(2)はこの容器(1)内に封入された放電ガス、(3)は容器(1)の内壁(4)側にマトリックス状に設けられた放電用電極としての複数の金属電極で、各金属電極(3)は絶縁層(5)によってそれぞれ絶縁されている。(6)は真空紫外域の紫外線により励起発光する蛍光体で、放電容器(1)の内壁のうち、金属電極(3)に対向する内壁(7)に設けられている。(8)は絶縁層(5)の表面側に設けられた保護層で、2次電子放出材率の高い材料であるMgO又はY<sub>2</sub>O<sub>3</sub>等が用いられている。

従来のフルカラープラズマディスプレイは上記のように構成され、放電容器(1)の内壁(4)側の絶縁層(5)内にマトリックス状に埋め込まれた金属電極(3)に電圧を印加して、放電ガス(2)をマトリックス交点上で局所的に放電させると、この

ガス(2)から真空紫外線が発生し、この紫外線により、直上の放電容器(1)の反対側内壁(7)に設けられた蛍光体(8)が励起されて発光する。該蛍光体(8)からの光は放電容器(1)を通過して発光面(9)に至ることになる。

(発明が解決しようとする課題)

従来のフルカラープラズマディスプレイは以上のように構成されているが、より高輝度化を実現するために蛍光体(8)の面積を増大させることが望まれる。しかしながら、2次電子放出材料である $Y_2O_3$ 又は $MgO$ で形成された保護層(8)と蛍光体との付着力が弱いために、金属電極(3)側の面上に蛍光体(8)を設けられず、そのため高輝度化の実現が困難であった。

本発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、保護層上にも蛍光体を設けて蛍光体面積を大きくして高輝度化を実現できる表示素子を得ることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明に係る表示素子は、放電ガスが封入さ

れ、一方の内壁に第1の蛍光体層が設けられた放電容器と、この放電容器の他方の内壁に設けられ、絶縁層に埋設された電極と、該絶縁層を覆う保護層と、この保護層上に $SiO_2$ 層を介して設けられた第2の蛍光体層とを備えたものである。

(作用)

本発明においては、蛍光体との付着性が良好な $SiO_2$ を保護層上に設けたため、この $SiO_2$ が蛍光体と保護層との中間で両者をつなぐ働きをして、該保護層に蛍光体を設けることができる。

(実施例)

本発明に係る表示素子の誘電体電極の構造は、2次電子放出材料の酸化物層の上に、薄い $SiO_2$ 層を形成することにより、電極が形成された側の放電容器にも蛍光体を形成することができるようにしたものである。

以下本発明の一実施例を第1図に基づいて説明する。第1図は表示素子のうちフルカラープラズマディスプレイの断面図で、図において、(1)は上記第3図と同様に放電ガス(2)が封入された放

電容器で、一方の内壁(7)には、上述と同様の蛍光体で形成された第1の蛍光体層(21)が設けられている。(22)は放電容器(1)の他方の内壁(4)側にマトリックス状に設けられた放電用の複数の電極で、この実施例では金属が用いられている。この電極(22)は絶縁層(5)に埋設されて、互いに絶縁されている。(23)は絶縁層(5)を覆う電極保護酸化膜としての保護層で、2次電子放出材料である $MgO$ 又は $Y_2O_3$ で形成されており、放電によって生じたイオンが入射すると2次電子を放出してイオン衝撃から電極(22)を保護するとともに、放電維持に寄与するために設けられている。(24)は、この保護層(23)上に一様に形成された薄い $SiO_2$ 層で、層の厚みとしては、例えば500Åが望ましい。(25)は保護層(23)上に $SiO_2$ 層(24)を介して設けられた第2の蛍光体層で、上述と同様の蛍光体を $SiO_2$ 層(24)上に塗布することにより形成されている。なお、(9)は放電容器(1)の発光面である。しかして、この実施例においては、 $Y_2O_3$ 又は $MgO$ による保護層(23)上に一様に形成された膜

厚500Åの $SiO_2$ 層(24)が、その上に形成された第2の蛍光体層(25)を固定することにより、放電容器(1)中の電極(22)側に蛍光体を取付けている。

したがって上記のように構成された本実施例に係る表示素子においては、従来技術と同様に電極(22)に電圧を印加して、放電ガス(2)をマトリックス交点上で局所的に放電させると、この放電ガス(2)から真空紫外線が発生し、この紫外線により第1、第2の蛍光体層(21)、(25)の蛍光体が励起されて発光する。すると、第1の蛍光体層(21)からの光は放電容器(1)を通過して発光面(9)に至るのは従来と同様であるが、この他、第2の蛍光体層(25)からの光が第1の蛍光体層(21)及び放電容器(1)を通過して上記第1の蛍光体層(21)からの光と合成されて発光面(9)に至る。これにより、発光面(9)の輝度を高めることができる。

なお、本実施例では $SiO_2$ 層(24)の膜厚を500Åに設定したが、保護層(23)に亀裂等の悪影響を及ぼさない限り、膜厚は500Å以上又はこれ以下であってもよい。

第2図は本発明の他の実施例を示す平板状蛍光ランプの断面図で、上記実施例では絶縁層(5)の表面には凹凸を設けていなかったが、この実施例では電極(22)に沿って、絶縁層(5)、SiO<sub>2</sub>層(24)に突出部(26)を形成している。

なお、上記各実施例では表示素子としてフルカラープラズマディスプレイや平板状蛍光ランプ等のパネル状放電管の場合を示したが、その他の表示素子であってもよく、また、パネル状に限られるものではない。また、電極(22)の材質は金属以外のものでもよい。

#### (発明の効果)

本発明は以上説明したとおり、電極の絶縁層を覆う保護層表面にSiO<sub>2</sub>層を設けたことから、蛍光体をこのSiO<sub>2</sub>層表面にも取付けて蛍光体面積を大きくすることが可能となり、より高輝度の表示素子とすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるフルカラープラズマディスプレイの内部構造を示す断面図、第

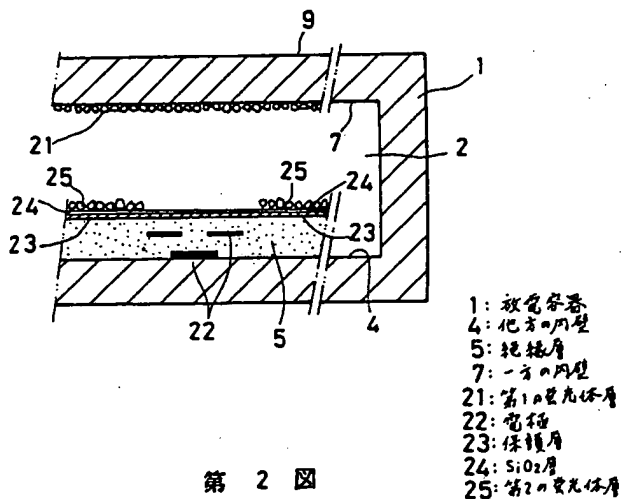
2図は本発明の他の実施例を示す平板状蛍光ランプの断面図、第3図は従来のフルカラープラズマディスプレイの断面図で第1図相当図である。

- (1) …… 放電容器
- (4) …… 他方の内壁
- (5) …… 絶縁層
- (7) …… 一方の内壁
- (21) …… 第1の蛍光体層
- (22) …… 電極
- (23) …… 保護層
- (24) …… SiO<sub>2</sub>層
- (25) …… 第2の蛍光体層

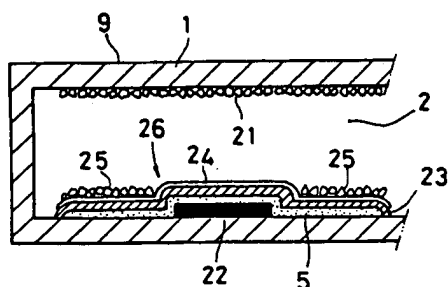
なお、各図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

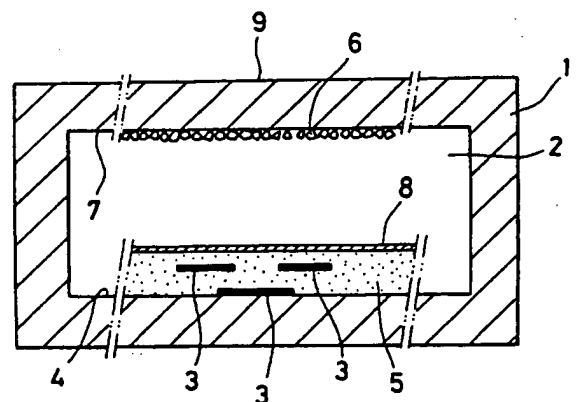
第 1 図



第 2 図



第 3 図





第1頁の続き

⑦発明者 矢野 陽児郎 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商  
品研究所内  
⑧発明者 浦壁 隆浩 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商  
品研究所内

手続補正書(自発)

平成 1 年 3 月 1 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 63-271222号

2. 発明の名称

表示素子

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
名称 (601)三菱電機株式会社  
代表者 志岐守哉

4. 代理人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社内  
氏名 (7375)弁理士 大岩増雄  
(連絡先03(213)3421特許部)

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄。

6. 補正の内容

(1) 明細書第1頁第13行の「蛍光表示管」とい  
う記載を「平板形蛍光ランプ」と補正する。

(2) 同書同頁第18行の「(蛍光表示管)」とい  
う記載を削除する。

以上

